

Institut für Veterinärpathologie
der Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich

Direktor: Prof. Dr. A. Pospischil

Online-Kurs allgemeine Pathologie für Studierende der Veterinärmedizin

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der
Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich

vorgelegt von

Brigitte Schmucki

Tierärztin
von St. Gallenkappel

genehmigt auf Antrag von

Prof. Dr. A. Pospischil, Referent

Prof. Dr. R. Stephan, Korreferent

Zürich 2005

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung/Abstract

Online-Kurs allgemeine Pathologie (inkl. Literaturangaben)

Danksagung

Lebenslauf

Zusammenfassung

Der Online-Kurs „Allgemeine Pathologie für Veterinärmediziner“ entstand im Rahmen einer Doktorarbeit. Ziel des Kurses ist es, die Studierenden im Selbststudium zu unterstützen, Faktenwissen zu vermitteln und zahlreiche Bilder zur Verfügung zu stellen.

Das Lehrmittel weist eine lineare Struktur auf, die mit dem Schichtprinzip ergänzt wurde, so dass die Nutzer trotzdem ihren Lernpfad wählen können.

Der Text ist bewusst knapp und verständlich gehalten und wird begleitet von zahlreichen Bildern, Schematas und Animationen.

In den Bereichen Graphik und Programmierung wurde mit externen Fachleuten zusammengearbeitet, um die Qualität auch in diesen Bereichen zu sichern.

Mittels Online-Fragebogen, der sich an die Studierenden richtete, wurde der Kurs evaluiert.

Die dargestellten Inhalte wurden grösstenteils als nützlich empfunden und der Kurs insgesamt als willkommene Ergänzung zum traditionellen Unterricht angesehen.

Abstract

The web-based course „Allgemeine Pathologie für Veterinärmediziner“ was developed in the context of a dissertation. The object of the course is to support the students during their self-study, to impart factual knowledge with numerous illustrations.

The course has a linear structure, which was completed with layer moduls to give the user the opportunity to choose additional details.

The text is kept short and simple and is complimented with pictures, schemata and animated graphics.

Layout und programming were planned with the assistance of external specialists to assure high quality.

The course was evaluated by means of an on-line survey. The course was judged as useful and a welcome supplement to traditional teaching methods.

Online-Kurs allgemeine Pathologie

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage
2. Konzeption
3. Umsetzung
4. Evaluation
5. Literatur

1. Ausgangslage

Die Idee zum E-Learning-Projekt „allgemeine Pathologie“ ist im Herbst 2002 entstanden. Auslöser war die Umstellung auf das neue Curriculum, was eine Reduktion des Präsenzunterrichts in der Vorlesung „allgemeine Pathologie“ von 42 auf 23 Stunden zur Folge hatte. Anstelle der Kontaktstunden sollen die Studierenden fortan mittels Selbststudium den Stoff vertiefen. Da auf diesem Gebiet der Veterinärmedizin nur veraltete Literatur existierte, lag der Gedanke nah, ein neues Lehrmittel zu schaffen. Eine elektronische Form bot sich an, weil so die umfangreiche Bilddatenbank des Instituts den Studierenden relativ kostengünstig zugänglich gemacht werden konnte. Dieser Umstand ist besonders wichtig zu werten, da die Interpretation von mikro- und makroskopischen Befunden ein zentraler Punkt im Fach Pathologie ist. Ausserdem ist der Aufwand zur Erstellung dieses Produkts gerechtfertigt, weil eine langjährig Nutzung wahrscheinlich ist, da bezüglich des Inhalts in der nächsten Zeit keine schwerwiegenden Änderungen anstehen.

2. Konzeption

Zu Beginn des eigentlichen Projekts wurden die Ziele des Lehrmittels und Lernziele festgehalten, die Zielgruppe definiert und das bestehende Angebot überprüft. Ziel des Projekts ist es, ein Lehrmittel anzubieten, das die Studierenden im Selbststudium unterstützt. Die groben Ziele der Vorlesung „allgemeine Pathologie“ bestehen im Vermitteln eines Vokabulars, das als Basis für die spezielle Pathologie dient und dem Fördern des medizinischen Denkens. Die Studenten erarbeiten grösstenteils Faktenwissen, welche sie dann praktisch anwenden müssen. Die Definition der Lernziele sollte ganz am Beginn der Planung stehen (Issing, 2002).

Die Zielgruppe hat sich als ziemlich homogen erwiesen. Alle Studenten haben zuvor das 1. Propädeutikum absolviert und besuchten dann die Vorlesung „allgemeine Pathologie“, welche mit einer Prüfung nach zwei Semestern abgeschlossen wurde.

In der Anfangsphase wurden zahlreiche Lern-CD's aus dem Fachgebiet der Pathologie auf Konzept und Inhalt überprüft. Die englischsprachigen Angebote sind deutlich in der Überzahl. Es konnte nur ein deutschsprachiges Lehrmittel über allgemeine Pathologie ausfindig gemacht werden, welches sich aber an Studierende der Humanmedizin richtet. Auf dem Gebiet der Veterinärmedizin gibt es einige Programme über spezielle Pathologie, welche jeweils nur ein kleines Stoffgebiet abdecken.

Wegen der oben genannten Umstände (homogene Zielgruppe, Vermittlung von Faktenwissen) und der Tatsache, dass es sich bei der Projektleiterin um einen E-Learning-Neuling handelte, wurde ein lineares Konzept gewählt, welches nahe am klassischen Unterricht angelehnt ist und weniger Gefahren birgt zu scheitern (Horton, 2000). Unterstützend war zudem der Aspekt, dass es sich bei den Nutzern auf dem Gebiet der allgemeinen Pathologie ebenfalls um Anfänger handelte. Ein unübersichtliches Hypertext-Gefüge hätte diese vom Lernziel abbringen können. Die Wahl des Instruktionsdesign hängt ab von Lernenden, Lehrenden, Methoden und Medien (Issing, 2002).

Damit der Benutzer aber trotz der linearen Abfolge der Lernschritte eine Wahl hatte über das Mass von Information, wurde das Schichtprinzip angewendet. Jeder Lernschritt wird mit der (illustrierten) Hauptinformation gestartet. Der Lerner kann dann entscheiden, ob er zur nächsten Einheit übergehen oder diverse Zusatzinformationen wie Definitionen, Bildbeschreibungen, Beispiele etc. aufrufen möchte.

3. Umsetzung

Die Umsetzung startete gleichzeitig in den Bereichen Layout/Design, Inhalt und Programmierung.

Layout/Design. Zu Beginn wurde die technische Ausrüstung der Zielgruppe evaluiert. Die Daten waren die Basis der Layoutentwicklung, welche in Zusammenarbeit mit Marianne Mathys vom audio-visuellen Dienst der Vetsuisse-Fakultät erfolgte.

Der Bildschirm wurde grob in zwei Zonen aufgeteilt. Am oberen Bildrand befindet sich die Navigation inkl. Brotkrumenpfad. Mit diesem wird dem Nutzer angezeigt, wo genau er sich im Inhalt aufhält. Die unteren drei Viertel des Screens stehen dem Inhalt zu. Dieser wiederum setzt sich aus Textfeldern links und dem Bildbereich rechts zusammen.

Um Kontinuität zu schaffen, wurde diese Aufteilung auf alle Seiten (exklusiv Inhaltsverzeichnis) angewendet. Ausserdem wurde der Hintergrund der Navigationszone farblich abgehoben, um sie von visuell vom Inhaltsbereich zu trennen und um die Nähe von Text- und Bildbereich zu unterstreichen.

Auf jeder Seite kann durch gezielte Klicks auf Hyperlinks oder Icons Detailinformation abgefragt werden. Die Hyperlinks wurden absichtlich nicht unterstrichen um den Lesefluss nicht zu stören. Damit sie trotzdem leicht erkennbar sind, sind sie stets in weisser Fettschrift gehalten.

Das gezielte Abfragen von Detailwissen soll den Studierenden die Möglichkeit geben, selber über den Informationsgehalt entscheiden zu können. Diese Zusatzinformationen enden immer als Sackgassen; sie werden lediglich in die Seite eingeblendet.

Zur nächsten bzw. vorhergehenden Seite kommen die Lernenden indem sie Pfeil- Icons in der Navigationsleiste betätigen. Über den Brotkrumen-Pfad kann einfach zu den Inhaltsseiten zurückgekehrt werden und ein neues Kapitel gewählt werden.

Inhalt. Der gesamte Stoff wurde in sieben, ähnlich grosse Kapitel eingeteilt. Durch die Fülle an Information bedingt, konnten die angestrebten drei Ebenen nicht realisiert werden und es resultierten schliesslich deren fünf. Um trotzdem möglichst viel Übersicht über den gesamten Stoff zu gewähren, wurde der gesamte Brotkrumenpfad in die Navigationsleiste integriert.

Die Kapitel wurden anschliessend feiner in Abschnitte eingeteilt und die Lernziele exakter definiert. Schliesslich ergaben sich die einzelnen Lernschritte. Um das Schichtprinzip anwenden zu können, wurden die Informationen eingeteilt in „Basis-“ und „Detailwissen“. Für ein besseres Lernergebnis wurden die neuen Informationen an schon Bekanntes angeknüpft. So beginnen viele Unterkapitel mit Lehreinheiten aus den Gebieten der Histologie oder Physiologie und knüpfen so an schon gespeichertes Wissen an.

Programmierung. Zur Umsetzung der Daten in ein Lernprogramm wurde das Tool QANT (entwickelt Focused Publishing) ausgewählt. QANT ist eine Datenbank, die fähig ist die Daten als html-, xml- oder als pdf-file auszugeben oder in einem Browser darzustellen. Eigentlich nicht ausgelegt zur Herstellung eines interaktiven Lernprogramms führte zwar zu einem erheblichen zusätzlichen Programmieraufwand, jedoch liessen sich Ideen sehr präzise umsetzen.

4. Evaluation

Der Kurs ist mit einem Online-Fragebogen ergänzt worden, welchen die Studierenden freiwillig ausfüllen können.

Aus den bisher vorliegenden Daten ist ersichtlich, dass die Navigation verständlich aufgebaut ist und wenig technische Schwierigkeiten aufgetreten sind.

Die Inhalte (Text, Bilder, Schematas, Animationen) wurden mehrheitlich als nützlich empfunden. Insgesamt wurde der Inhalt vom Umfang her als passend bis leicht zu umfangreich gehalten. Rund 65 % der Befragten gaben an, dass sie durch das Lernprogramm im Erarbeiten des Stoffes positiv unterstützt wurden.

5. Literatur

Pathologie:

Cotran, R.; Kumar, V.; Collins, T.: Robbins pathologic basis of disease. Saunders 1999.

Dahme, E.; Weiss, E.: Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Stuttgart (Enke) 1999.

Kühnel, W.: Taschenatlas der Zytologie, Histologie und mikroskopischen Anatomie. Stuttgart (Thieme) 1995.

Lüllmann-Rauch, R.: Histologie. Verstehen – Lernen – Nachschlagen. Stuttgart (Thieme) 2003.

Riede, U.-N.: Taschenatlas der allgemeinen Pathologie. Stuttgart (Thieme) 1998.

Stünzi, H.; Weiss, E.: Allgemeine Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. Hamburg (Paul Parey) 1990.

E-learning:

Horton, W.: *Designing Web-Based Training*. (Wiley) 2000.

Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf: Leitfaden und Empfehlungen für die Umsetzung einer professionellen Unternehmens-Internetpräsenz

Online im Internet: URL: fast.ihk-duesseldorf.de/Publikationen/M5_Internet_Leitfaden.pdf [Stand: 10.07.2005]

Issing, L.: *Instruktionsdesign für Multimedia*. In: Issing, L; Klimsa, P. (Hrsg.): *Information*

und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Weinheim (Beltz PVU) 2002.

Kuhlen, R.: *Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank.* Berlin (Springer) 1991.

Reinmann, G: *Das E-Learning-Konzept: Brücke zwischen Theorie und Praxis.* Kursunterlagen didactica (2004).

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei denjenigen Personen bedanken, die in den letzten zwei Jahren mich in irgendeiner Weise unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt:

Herr Prof. Dr. A. Pospischil, Institut für Veterinärpathologie der Vetsuisse-Fakultät, für die freie Hand, die er mir während der Erstellung der Dissertation gewährte und die Korrekturarbeit.

Herr Prof. Dr. R. Stephan, Institut für Lebensmittelsicherheit der Vetsuisse-Fakultät, für die Übernahme des Koreferats und die speditive Durchsicht der Unterlagen.

Herr Prof. Dr. F. Ehrensperger, Institut für Veterinärpathologie der Vetsuisse-Fakultät, für die Beratung und Korrekturarbeit im Kapitel Teratologie.

Herr Dr. B. Hauser, Institut für Veterinärpathologie der Vetsuisse-Fakultät, für die Beratung und Korrekturarbeit in den Kapiteln Onkologie und Stoffwechselstörungen.

Herr Dr. F. Guscetti, Institut für Veterinärpathologie der Vetsuisse-Fakultät, für die Beratung und Korrekturarbeit im Kapitel Onkologie.

Frau Marianne Mathys, Audiovisuelle Dienste der Vetsuisse-Fakultät, für die kreative Umsetzung meiner Ideen und die inspirierenden Gespräche in den Bereichen Layout, Web-Design etc.

Herr Daniel Erni, Focused Publishing GmbH, für die Programmierung und die stetige Bereitschaft computertechnische Fragen zu beantworten.

Lebenslauf

Name Brigitte Schmucki

Geburtsdatum 24.03.1976

Geburtsort Uster

Nationalität CH

Heimatort St. Gallenkappel

1983 – 1988 Primarschule Grüt (Gossau ZH)

1989 – 1990 Sekundarschule Gossau ZH

1991 – 1996 Kantonsschule Wetzikon

1996 Mittelschulabschluss Matura Typ D

1996 – 2002 Studium der Veterinärmedizin an der Universität Zürich, Schweiz

2002 Staatsexamen an der Universität Zürich, Schweiz

2003 – 2005 Assistentin/Doktorandin am Institut für Veterinärpathologie der
Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich.

22.08.2005